BULLETIN DE L'INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE, BIOLOGIE, 63 : 137-157, 1993
BULLETIN VAN HET KONINKLIJK BELGISCH INSTITUUT VOOR NATUURWETENSCHAPPEN, BIOLOGIE, 63 : 137-157, 1993

Etudes sur les mollusques terrestres de l'Afrique, à partir des notes de feu le Dr William ADAM.

1. *Ptychotrema (Haplonepion)* PILSBRY, 1919 (Gastropoda Pulmonata : Streptaxidae)

par W. ADAM (†), A.C. VAN BRUGGEN & J.L. VAN GOETHEM

Sommaire

Résumé

Le taxon *Haplonepion*, considéré par PILSBRY (1919) comme une section du sous-genre *Ptychotrema s.s.*, et par ZILCH (1960) ainsi que par les présents auteurs comme un sous-genre du genre *Ptychotrema*, est défini par des caractères qui ne sont généralement pas faciles à découvrir (par ex. des caractères de la coquille juvénile). L'espèce-type du sous-genre, *P. (H.) quadrinodatum*, est décrite en détail. La plupart des espèces sont discutées (parfois très en détail) y compris une espèce nouvelle : *P. (H.) upembae* (Zaïre, Shaba; coquille souvent très grande; génitalia et radula illustrés). *P. (H.) ujijiense* semble être une espèce très variable dont les taxons *P. (H.) katangense*, *P. (H.) joubini* et *P. (H.) mahariense* sont probablement des synonymes. Les holotypes de *P. (H.) joubini*, *P. (H.) katangense*, *P. (H.) mahariense*, *P. (H.) sororcula* et *P. (H.) ujijiense*, ainsi que des paratypes de *P. (H.) edgarianum*, *P. (H.) myrmecoon*, *P. (H.) runsoranum*, *P. (H.) sublimbatum* et *P. (H.) supradentatum* sont illustrés.
Mots-clefs : Gastropoda, Pulmonata, Streptaxidae, *Ptychotrema*, *Haplonepion*, Afrique, systématique.

Abstract

Papers on African land molluscs from the notes of the late Dr. William ADAM. 1. *Ptychotrema (Haplonepion)* PILSBRY, 1919 (Gastropoda Pulmonata : Streptaxidae).
The taxon *Haplonepion*, considered by PILSBRY (1919) as a section of the subgenus *Ptychotrema s.s.*, and by ZILCH (1960) and the present authors as a subgenus of *Ptychotrema*, is defined by characters that normally are not easily detected (e.g. characters of juvenile stages of the shell). The authors first describe the type species *P. (H.) quadrinodatum* in detail. Further on most of the species are discussed (some in great detail), including a new one, *P. (H.) upembae* (Zaïre, Shaba; shell reaching very large dimensions; genitalia and radula figured). *P. (H.) ujijiense* appears to be subject to a lot of variation; possible synonyms are *P. (H.) katangense*, *P. (H.) joubini* and *P. (H.) mahariense*. Holotypes of *P. (H.) joubini*, *P. (H.) katangense*, *P. (H.) mahariense*, *P. (H.) sororcula* and *P. (H.) ujijiense* are figured; in addition, paratype material of *P. (H.) edgarianum*, *P. (H.) myrmecoon*, *P. (H.) runsoranum*, *P. (H.) sublimbatum* and *P. (H.) supradentatum* is figured.
Key-words : Gastropoda, Pulmonata, Streptaxidae, *Ptychotrema*, *Haplonepion*, Africa, systematics.

Introduction

Le Dr William ADAM (1909-1988) a fait une longue carrière scientifique à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique où il est entré en service en 1932. En 1974, il était admis à la retraite et portait dorénavant le titre de Chef de Section honoraire.
Parmi les mollusques, les céphalopodes et les gastéropodes ont fait l'objet de travaux de la part de W. ADAM. L'étude des gastéropodes terrestres de l'Afrique subsaharienne dont la famille des Streptaxidae, constituait sa principale priorité. Il a poursuivi cette étude après sa mise à la retraite, même jusqu'à quelques mois seulement avant sa mort.
Il incombait à l'un d'entre nous, le Dr J.L. VAN GOETHEM, son successeur, de terminer les projets inachevés de W. ADAM. Le Dr A.C. VAN BRUGGEN a accepté de coopérer à ce travail, notamment pour les Streptaxidae et certains autres groupes de gastéropodes terrestres.
L'héritage scientifique de W. ADAM contient des des-

criptions, des notes manuscrites et dactylographiées à différents stades de finition, de nombreux dessins faits par Mme J. VAN MELDEREN et bon nombre de photos réalisées par le Dr W. SLEURS. Nous avons jugé inopportun de classer simplement tous ces documents dans les archives de l'Institut. Au contraire, il nous a semblé hautement souhaitable de publier ce qui était suffisamment avancé. Nous nous sommes donc mis d'accord d'investir le temps nécessaire afin d'achever le travail du défunt en son hommage. En effet, les travaux de W. ADAM, superbement illustrés pendant plus de 40 ans par Mme J. VAN MELDEREN, ont largement et longuement contribué à l'avancement de la malacologie terrestre africaine.

Une série de publications par les auteurs de ce premier article est prévue dans les années à venir; suivant la disponibilité des données de base plus ou moins complètes, l'ordre des auteurs pourra varier.

Par leur nombre d'espèces élevé, les Streptaxidae constituent la famille dominante parmi les gastéropodes terrestres en Afrique subsaharienne. Bien qu'en certains cas il soit possible de distinguer des entités de niveau supraspécifique, il est en général très difficile de délimiter et de définir des genres différents. De nombreux auteurs ont déjà mentionné cette difficulté à maintes reprises. Cependant, il est possible que l'étude comparative de l'anatomie des espèces apportera plus de clarté. Malheureusement, trop peu de données anatomiques des Streptaxidae existent à l'heure actuelle pour pratiquer des comparaisons au sein de cette famille.

ZILCH (1960) distingue le genre *Ptychotrema* L. PFEIFFER, 1853 (espèce-type *Bulimus mörchi* L. PFEIFFER, 1853, recte *B. moerchi*), avec comme sous-genres: *Ptychotrema s.s., Sphinctostrema* GIRARD, 1894 (espèce-type *Ennea bocagei* GIRARD, 1894), *Ptychoon* PILSBRY, 1919 (espèce-type *Ennea affectata* FULTON, 1902), *Excisa* D'AILLY, 1896 (espèce-type *Ennea boangolensis* D'AILLY, 1896), *Nsendwea* DUPUIS & PUTZEYS, 1923 (espèce-type *Ptychotrema nobrei* DUPUIS & PUTZEYS, 1923), *Adjua* CHAPER, 1885 (espèce-type *Adjua breve* CHAPER, 1885), *Haplonepion* PILSBRY, 1919 (espèce-type *Ennea quadrinodatum* VON MARTENS, 1895), et *Mirellia* THIELE, 1933 (espèce-type *Ennea prodigiosa* SMITH, 1903). D'autre part, les taxons *Ennea* H. & A. ADAMS, 1855 (espèce-type *Pupa elegantula* L. PFEIFFER, 1846) et *Parennea* PILSBRY, 1919 (espèce-type *Ptychotrema mukulensis* PILSBRY, 1919) sont considérés par cet auteur comme des genres voisins mais séparés.

Les auteurs de ce travail se proposent de traiter en trois articles (1) *Haplonepion*, (2) *Ennea* et (3) *Ptychotrema s.s.* y compris *Sphinctostrema, Ptychoon, Excisa, Nsendwea, Adjua* et *Mirellia*. W. ADAM considère tous les taxons mentionnés ci-dessus comme des sous-genres de *Ptychotrema*, y compris le taxon *Parennea*. Ce dernier a été traité en détail par ADAM & VAN GOETHEM (1978) et par VAN BRUGGEN (1989).

Une liste bibliographique succincte accompagne cet article; une liste plus complète sera publiée dans le troisième et dernier article de cette série.

Abréviations

Musées

AMNH	American Museum of Natural History, New York
BM	The Natural History Museum [jadis : British Museum (Natural History)], Londres
IRSNB	Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, Bruxelles
MCZ	Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge (Mass.), U.S.A.
MRAC	Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren
NRS	Naturhistoriska Riksmuseet, Stockholm
RMNH	Nationaal Natuurhistorisch Museum (jadis : Rijksmuseum van Natuurlijke Historie), Leiden
SMF	Forschungsinstitut und Natur-Museum Senckenberg, Frankfurt am Main
ZMB	Zoologisches Museum der Humboldt-Universität, Berlin

Parcs

PNG	Parc National de la Garamba (dans le nord-est du Zaïre, province du Haut-Zaïre)
PNU	Parc National de l'Upemba (dans le sud-est du Zaïre, province du Shaba, jadis : Katanga)
PNV	Parc National des Virunga, jadis : Parc National Albert (dans l'est du Zaïre, province du Kivu)

Coquille

ad.	adulte(s)
an.	avec animal/animaux
c.v.	coquilles(s) vide(s)
D	diamètre de la coquille
d	diamètre de l'ouverture de la coquille
d.t.	hauteur du dernier tour au milieu de la face frontale
H	hauteur de la coquille
h	hauteur de l'ouverture de la coquille, y compris le callus pariétal
H/D	proportion hauteur/diamètre en tant qu'indication de la forme de la coquille
juv.	juvéniles
t	nombre de tours de spire de la coquille

Partie systématique

Ptychotrema (Haplonepion) PILSBRY, 1919

PILSBRY (1919 : 200-201) a provisoirement subdivisé le sous-genre *Ptychotrema s.s.* en cinq sections. Il a créé

la section *Haplonepion* pour les espèces qui possèdent un sinulus arrondi ou ovalaire et dont les jeunes stades (« nepionic » et « neanic ») n'ont pas des dents pariétales ou palatales; cependant, *P. geminatum* possède une lamelle columellaire dans son stade "neanic". Dans cette section, il inclut dix espèces : *P. quadrinodatum* (VON MARTENS, 1895), type de la section, *P. geminatum* (VON MARTENS, 1895), *P. runsoranum* (VON MARTENS, 1892), *P. sororcula* PILSBRY, 1919, *P. walikalense* PILSBRY, 1919, *P. edgarianum* PILSBRY, 1919, *P. limbatum* (VON MARTENS, 1892), *P. sublimbatum* PILSBRY, 1919, *P. myrmecoon* PILSBRY, 1919 et *P. ujijiense* (SMITH, 1880).

VERDCOURT (1958 : 716-717) cite encore comme appartenant à cette section : *P. supradentatum* (THIELE, 1911) et *P. kombaense* (PRESTON, 1913). On pourrait y ajouter également *P. katangense* PILSBRY & BEQUAERT, 1919 (= *Ennea joubini* DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914, non GERMAIN, 1912) et *P. (H.) mahariense* VERDCOURT, 1961.

Toutes ces espèces appartiennent au sous-genre *Ptychotrema* tel que PILSBRY l'a défini, c'est-à-dire possédant au moins trois plis ou dents palataux, dont un pli suprapalatal indiquant le sinulus, et deux plis palataux correspondant à deux sillons extérieurs.

Pour juger si des espèces appartiennent à la section *Haplonepion*, il faut donc connaître les jeunes stades des coquilles, ce qui n'est pas toujours le cas. D'autre part, les espèces classées dans la section *Haplonepion* montrent parfois de grandes différences de taille, d'ornementation de la protoconque et de la téléoconque, et de forme générale.

D'après leur distribution géographique, il y a d'une part une série d'espèces décrites de la région du Ruwenzori, d'autre part de la région du lac Tanganyika et du lac Rukwa et du Shaba (= Katanga, Zaïre), mais beaucoup de régions ont été insuffisamment explorées.

L'identification des espèces n'est possible que si elles ont été décrites en détail et bien figurées, ce qui n'est pas toujours le cas.

Comme nous avons eu l'occasion de voir les types de quelques espèces et beaucoup de matériel de certaines autres, nous croyons utile de redécrire et refigurer ces espèces; ce sont surtout celles qui ressemblent le plus à *Ptychotrema (Haplonepion) quadrinodatum*.

Ptychotrema (Haplonepion) quadrinodatum
(VON MARTENS, 1895)
(Figs 5-10)

Ennea (Ptychotrema) quadrinodata VON MARTENS, 1895 : 177; 1897 : 27, pl. 2 fig. 24. - THIELE, 1911 : 177, pl. 4 fig. 7. - VON MÖLLENDORF & KOBELT, 1904: 266, pl. 31 figs 15-16.

Ptychotrema (Haplonepion) quadrinodatum; PILSBRY, 1919 : 201. - VERDCOURT, 1958 : 717; 1983 : 231.

Ptychotrema quadrinodatum var. *puissanti* DARTEVELLE-PUISSANT, 1936 : 59.

LOCALITE-TYPE

Zaïre, Bukende, entre le lac Albert (= lac Mobutu Sese Seko) et le lac Edouard, dans la vallée de la Semliki.

AUTRES LOCALITES

Zaïre, Penge, forêt d'Ituri, 1°25'N - 28°15'E (PILSBRY, 1919); Kondué, Sankuru (var. *puissanti*).

MATERIEL EXAMINE

(a) Zaïre, Kondué, Sankuru (réc. PUISSANT) : 16 ex. (types de la var. *puissanti*; MRAC n° 85246-261).
(b) Zaïre, Pania Mutombo (réc. et dét. BEQUAERT): 1 ex. (IRSNB, dét. BEQUAERT : var. *puissanti*).
(c) Zaïre, Nsendwe, Lualaba (coll. DUPUIS, 1921) : 2 ex. (Fig. 7).
(d) Zaïre, PNV, secteur nord : de nombreux spécimens (> 180) ont été récoltés à différents endroits, à des altitudes de 750 à 1.725 m, du 19-XI-1952 au 28-XI-1955.

DESCRIPTION

Les coquilles adultes de la région du PNV varient assez bien de taille : de 15,0 x 4,9 jusqu'à 17,8 x 5,8 mm (l'holotype mesure 19,0 x 6,0 mm). Elles possèdent 7 1/2 à 8 1/2 tours de spire peu convexes, séparés par une suture peu profonde. La protoconque, composée d'environ 3 tours, est très finement treillissée et sa striation spirale très serrée continue sur le début de la téléoconque. Cette dernière montre une faible costulation axiale, assez irrégulière, légèrement prosocline, plus serrée derrière le péristome. L'ouverture est ovalaire, le péristome continu, élargi et réfléchi à l'exception de la partie pariétale qui est mince et appliquée contre le dernier tour. La denticulation est caractéristique. Du côté columellaire il y a trois nodules, dont l'inférieur est parfois seulement visible en vue oblique. Le long pli pariéto-angulaire est légèrement ondulé. Typiquement, il y a quatre plis palataux se terminant par des nodules au péristome (Fig. 5) et dont les 2ème et 3ème correspondent à des sillons extérieurs. Parfois les plis suprapalatal et subpalatal sont peu développés. Dans un spécimen le pli suprapalatal est doublé à l'intérieur et dans un autre (Fig. 7) le nombre de nodules au péristome est plus élevé.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

DARTEVELLE (1936 : 59) a décrit (sans la figurer) une variété *puissanti*, basée sur des exemplaires provenant du Sankuru. Comparé aux spécimens provenant de Penge (Forêt d'Ituri), qui mesurent 16,0-18,6 mm de

longueur (voir PILSBRY, 1919: 201), ceux du Sankuru ne mesurent que 14,5-15,5 mm, sont proportionnellement plus larges, leurs tours plus convexes, le dernier tour plus court et orné de costules mieux marquées, l'ouverture plus petite, moins allongée et la lamelle angulaire moins sigmoïdale. L'exemplaire provenant de Pania Mutombo (b) est encore plus petit (12,4 x 4,5 mm), mais ses tours ne sont pas plus convexes, sa sculpture pas mieux marquée. Comme chez les exemplaires du Sankuru le pli suprapalatal manque, il n'en reste qu'un petit nodule au péristome; par contre les deux nodules palataux manquent, mais les plis sont présents. Les deux spécimens de Nsendwe (c) ne diffèrent pas de ce dernier, mais sont plus petits (11,0 x 4,0 mm). Etant donné la variabilité dans les dimensions et dans la denticulation palatale, constatée chez les exemplaires provenant du PNV, nous ne croyons pas utile de séparer cette variété.

Ptychotrema (Haplonepion) supradentatum (THIELE, 1911) (Fig. 47)

Ennea (Ptychotrema) supradentata THIELE, 1911 : 177, pl. 4, figs 5-6.
Ptychotrema (Haplonepion) supradentatum; VERDCOURT, 1958 : 716; 1961 : 155; 1983 : 231.
Ptychotrema supradentata; VAN MOL, 1967 : 15.

LOCALITE-TYPE

Tanzanie, Lac Rukwa.

DESCRIPTION ORIGINALE

Traduction : la coquille présente 8 1/2 tours dont 3 1/2 lisses, brillants et convexes, les autres assez aplatis avec des plis longitudinaux obliques, formant des dents au-dessous de la suture. Au-dessus de l'ouverture les plis s'effacent. Derrière l'ouverture deux sillons très nets et un sillon moins apparent. Le pli pariétal est fort, d'abord concave du côté droit, puis tournant vers la gauche à l'intérieur. Du côté palatal un nodule au-dessus, puis 3 plis spiraux. Bord columellaire avec 3 excroissances dentiformes, dont la supérieure est la plus forte. L'holotype mesure 17,0 x 4,5 mm, largeur de l'ouverture 4,0 mm.

MATERIEL EXAMINE

Un paratype (ZMB) que le Dr R. KILIAS a bien voulu nous prêter (Fig. 47).

DESCRIPTION

Le paratype mesure 15,0 x 4,6 mm, le dernier tour 6,8 mm, l'ouverture 4,8 x 4,0 mm. La coquille possède 8 1/2 tours de spire, dont 3 1/2 pour la protoconque. Cette dernière est lisse, mais présente vers sa fin une fine costulation axiale serrée qui continue sur et entre les plis axiaux de la téléoconque. Ces plis sont peu développés, assez serrés, mais la coquille est très usée. Le plus caractéristique est la crénélation de la suture, elle est très irrégulière et chaque crénélation correspond le plus souvent à 2, 3 ou 4 plis. Derrière le péristome, sur une largeur d'environ 1 mm, il n'y a qu'une très fine costulation très serrée. La columelle présente les 3 nodules, dont le supérieur est le plus fort, situé au niveau du grand pli palatal supérieur. Du côté palatal, il y a le nodule, situé un peu au-dessous du milieu de la partie concave du pli pariétal. Le pli palatal supérieur atteint presque le péristome, en formant un faible nodule. Le second pli palatal est un peu plus immergé et le troisième, très court, encore davantage. Le pli pariétal est fortement développé comme chez l'holotype.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

D'après VERDCOURT (1961 : 155), qui a examiné les types de l'espèce, la columelle est légèrement trilobée ou faiblement ondulée. Quant aux plis palataux, d'après cet auteur « The second palatal fold from the top is very short but varies a good deal. If this is included there are four palatal folds ». Et, en comparant *P. supradentatum* avec sa nouvelle espèce (*P. mahariense*), il dit (p. 159) : « the outer lip bearing a small tooth above and only three main folds. There is also an additional small fold between the two upper main folds ». En comparant sa nouvelle espèce avec *P. ujijiense*, il dit : « As in *P. supradentatum* there is an additional feeble ridge between the upper pair of strong ridges ». Dans le paratype de *P. supradentatum* que nous avons examiné, nous n'avons pas vu ce pli palatal additionnel entre les deux plis palataux principaux, et pas non plus dans les spécimens que nous considérons comme appartenant à *P. ujijiense* (voir ci-dessous). A notre avis c'est surtout la forte crénélation de la suture qui caractérise *P. supradentatum*.

Ptychotrema (Haplonepion) ujijiense (SMITH, 1880) (Figs 11-23, 48-49)

Ennea ujijiensis SMITH, 1880 : 347, pl. 31 fig. 5. - CROSSE, H., 1881 : 296.
Ennea (Enneastrum) ujijiensis; TRYON, 1885 : 96, pl. 18 fig. 69 - VON MÖLLENDORF & KOBELT, 1904 : 258, pl. 30 fig. 18.
Ennea (Ptychotrema) ujijiensis; VON MARTENS, 1897 : 28.
Ptychotrema (Haplonepion) ujijiense; PILSBRY, 1919 : 201. - VERDCOURT, 1958 : 717; 1961 : 158; 1983: 231.
? *Ennea joubini* DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914, non GERMAIN, 1912 : 3, pl. 3 figs 11-12.
? *Ptychotrema katangense* PILSBRY & BEQUAERT in PILSBRY, 1919 : 11, 199, 202, 214 (= *Ennea joubini* DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914, non GERMAIN, 1912).

? Ptychotrema (Haplonepion) mahariense VERDCOURT, 1961 : 157, fig. 2.

LOCALITES-TYPES

Tanzanie, Ujiji, côte orientale du lac Tanganyika (*P. ujijiense*); Zaïre, Katolo, entre Kiambi et Sampwe (8°15'S-27°55'E) (*P. katangense = P. joubini*); Tanzanie, « Tanganyika, Mahari Peninsula, Musenabantu, south-east side, litter on floor of dense steep forest, 6100 ft., 17 August, 1959, J.A. COOKE, 342 (Second Oxford University Tanganyika Expedition) » (*P. mahariense*).

MATERIEL EXAMINE

P. ujijiense :
(a) Holotype (BM) (Figs 48-49).
(b) Zaïre, Région du Tanganyika, 6-IX-1905 (ex MARTEL) : 4 ex. (Figs 11-12).
(c) Zaïre, M'Pala, Tanganyika, 7-VIII-1901 (ex R.P. GUILLEME, ex MARTEL) : 1 ex.
(d) Zaïre, Région du Lac Tanganyika (ex R.P. GUILLEME, ex MARTEL) : 3 ex.
(e) Zaïre, Tanganyika (ex MARTEL) : 3 ex.
(f) Zaïre, Kapampa, plage, 22-III-1947 (Expl. Hydrobiol. Lac Tanganyika, stat. 183) : 1 ex.
(g) Tanzanie, bras sud de l'estuaire de la Malagarasi, près de la baie de Karago, 21-V-1947 (Expl. Hydrobiol. Lac Tanganyika, stat. 306) : 1 ex.
(h) Zaïre, Monts Matania (leg. P. BRIART) : 2 ex. (dét. DAUTZENBERG).

P. katangense :
(i) Holotype d'*Ennea joubini* (MRAC n° 18457) (Figs 20-23).
(j) Zaïre, Monts Matania (leg. P. BRIART): 2 ex. (dét. DAUTZENBERG) (Figs 13-14).

P. mahariense :
(k) Holotype (SMF n° 164298) (Figs 15-19).

Dimensions en mm:

Loc.	H	D	d.t.	h	d	t	
a	16+	5,2	7,9	5,3	4+	6+	
b	19,6	6,5	10,0	6,4	5,8	9 1/4	
	18,8	5,7	9,0	6,2	5,1	9	(Figs 11-12)
	18,5	6,0	9,4	6,2	5,5	9	
	17,3	6,4	9,0	6,1	5,3	8 1/2	
c	18,0	6,0	8,8	5,8	5,2	9 1/4	
d	18,6	6,0	9,2	6,1	5,2	9 1/4	
	16,1	5,4	8,8	5,5	4,6	8 1/4	
	15,2	5,5	7,8	5,0	4,2	8 1/2	
e	19,0	6,3	9,5	6,4	5,0	9+	
	17,5	5,8	9,0	6,1	5,0	8 1/2	
	16,4	5,5	8,8	6,2	5,0	8 1/4	
f	14,3	5,2	7,4	5,0	4,2	8 1/4	
g	16,3	5,5	7,8	5,3	4,4	7 3/4	
h	22,6	7,2	10,5	7,5	6,5	9 1/4	
	17,0	5,3	8,2	5,4	4,7	8 1/2	
i	15,0	4,8	7,3	5,3	4,2	8	(Figs 20-23)
j	16,8	5,1	7,0	5,1	4,2	9	(Figs 13-14)
	14,8	4,7	6,8	5,0	4,0	8 1/4	
k	22,9	7,0	10,2	7,2	5,7	9	(Figs 15-19)

DESCRIPTION

L'holotype de *Ptychotrema ujijiense*, que F. NAGGS (BM) a bien voulu nous prêter (Figs 48-49) se trouve en mauvais état; les premiers tours de la protoconque manquent (ce que SMITH, 1880 : 347, avait déjà signalé), la face extérieure de la coquille est très usée et le péristome abîmé. La partie qui reste de la protoconque paraît lisse. Les tours de la téléoconque sont peu convexes, séparés par une suture peu profonde, qui montre une forte costulation axiale qui s'efface vers la partie basale des tours et qui est plus serrée derrière le péristome. Sur les premiers tours il y a environ 5-6 côtes par mm au niveau de la suture, au dernier tour il n'y en a que 3 par mm.

L'ouverture est largement ovalaire, mais le péristome est assez abîmé. Il y a un fort pli pariéto-angulaire, qui montre un angle entre les deux parties, mais la partie angulaire est abîmée. Du côté palatal, il y a deux forts plis qui n'atteignent pas complètement le péristome, mais qui sont très longs et correspondent à deux profondes rainures extérieures qui s'étendent sur plus de la moitié du dernier tour. Il n'y a pas de pli suprapalatal, mais un faible pli, étroit, entre les deux gros plis palataux, et à la base un faible pli subpalatal. La columelle montre un net tubercule dans sa partie supérieure, alors que le restant est faiblement incurvé.

Les coquilles adultes, provenant des localités a-h, sont assez variables de taille et de denticulation de l'ouverture, leur longueur variant de 14,3 à 22,6 mm, le nombre de tours de spire de 7 3/4 à 9 1/4, dont 3 à 3 3/4 pour la protoconque. Chez les exemplaires pas trop usés, celle-ci montre une faible costulation axiale serrée, plus forte au-dessous de la suture. La coquille est fusiforme, plus ou moins allongée, aux tours peu convexes, ceux de la téléoconque montrant une costulation axiale plus ou moins forte et espacée, donnant un aspect crénelé à la suture. Derrière le péristome la costulation est plus serrée. Entre les grosses côtes, le test montre une striation axiale beaucoup plus fine, plus serrée, parallèle aux côtes ou parfois les coupant obliquement.

L'ouverture est largement ovalaire, un peu plus haute que large, le péristome large et réfléchi, sauf du côté pariétal où il est appliqué contre l'avant-dernier tour. Le bord columellaire porte dans sa partie supérieure un gros pli transversal ou un nodule, et au-dessous de celui-ci un nodule moins développé, situé dans l'axe de la columelle. Du côté pariétal, il y a un haut pli qui paraît composé de deux parties: la partie extérieure, angulaire, très haute, reliée au péristome et entourant le sinus de l'ouverture, et la partie intérieure qui forme un angle plus ou moins prononcé avec la partie extérieure, et qui est moins haute, mais entre profondément. Du côté palatal, tous les spécimens possèdent deux longs plis correspondant chacun à un sillon extérieur. Le pli supérieur est généralement le plus fort et s'approche le plus du péristome où il se termine souvent par un nodule. En outre, la plupart des exemplaires ont un pli suprapalatal, beaucoup plus court, qui correspond parfois à un nodule au péristome; ce pli est très variable, parfois à peine développé ou même absent. A la base, il y a souvent un pli subpalatal ou basal, généralement très court et enfoncé; il peut toutefois être absent.

Ptychotrema katangense (= *Ennea joubini* DAUTZENBERG & GERMAIN, 1914, non GERMAIN, 1912) était basé sur un seul spécimen, assez mal figuré. DAUTZENBERG & GERMAIN (1914: 3) ont fait remarquer que leur espèce « a une certaine analogie avec l'*Ennea ujijiensis* E.A. SMITH, mais s'en sépare très nettement par ses tours moins convexes, par la forme très différente de son ouverture, par son bord columellaire beaucoup plus développé ». En parlant des plis palataux (p. 4), ils disent : « les deux du milieu se prolongent jusqu'au bord columellaire, où ils se terminent par les deux dentelons que nous avons signalés plus haut ». Ceci est évidemment une impossibilité !

Après avoir examiné le type d'*Ennea joubini* et l'avoir comparé avec le type de *Ptychotrema ujijiense* et avec les autres spécimens décrits ci-dessus, il nous semble que la seule différence entre les deux espèces est le fait que chez *Ennea joubini* les quatre plis palataux se terminent par des nodules au péristome. D'autre part, la collection DAUTZENBERG contient deux exemplaires provenant des Mts Matania, qu'il avait déterminés comme « *Ennea ujijiensis* » et deux autres de la même provenance qu'il a appelés « *Ennea joubini* ». Or, de ces deux derniers spécimens, le plus grand (Figs 13-14) ne présente aucun nodule à la columelle et ne possède que deux plis palataux; le plus petit possède un très faible nodule à la columelle et les parties angulaire et pariétale sont complètement séparées.

Quant à *Ptychotrema mahariense* VERDCOURT, 1961, dont le Dr A. ZILCH a bien voulu nous faire examiner l'holotype (SMF), son auteur a signalé un second spécimen, très usé et cassé, provenant de Lukandamila. La coquille de l'holotype est fusiforme allongée. La protoconque, comprenant presque 4 tours, est ornée d'une fine striation axiale serrée et d'une plus forte costulation, un peu plus espacée, à la suture. La téléoconque montre une costulation axiale beaucoup plus forte et plus espacée, s'étendant sur toute la hauteur des tours, mais s'effaçant vers la base des tours. Ces côtes sont légèrement sinueuses, faiblement prosoclines vers la suture supérieure, qui paraît crénelée, pas bien délimitées, sauf à la suture. Les espaces entre les côtes sont pourvues d'une plus fine striation irrégulière, plus ou moins parallèle aux grosses côtes, mais souvent un peu oblique et coupant parfois ces dernières. La longue fente ombilicale est complètement fermée. L'ouverture est ovalaire allongée, le péristome évasé et légèrement réfléchi, ses deux bords réunis par un mince callus pariétal. Le pli pariéto-angulaire entre profondément; il est haut, sinueux et réuni au péri-

stome, contournant un long sinus. La columelle porte un pli supérieur et deux faibles nodules arrondis, dont l'inférieur est seulement visible en vue oblique. Il y a 4 plis palataux: le supérieur n'est pas très long (environ 3,5 mm) et se dirige, à l'intérieur, obliquement vers le second; il n'atteint pas le péristome et est séparé du nodule qui se trouve dans sa prolongation au péristome. Le second pli palatal est très long, s'étendant sur un demi tour de spire, et forme un faible nodule au péristome. Extérieurement, il correspond à un faible sillon, qui ne s'étend pas sur toute sa longueur. Le troisième pli est aussi fort que le second, mais n'atteint pas le péristome et ne forme pas de nodule; il s'étend sur à peu près un tiers de tour. Extérieurement, il correspond à un sillon plus marqué et plus long que celui du second pli. Le quatrième pli palatal est le moins développé, un peu plus court que le troisième, et composé de trois parties : un faible nodule arrondi au péristome, à peine séparé du pli proprement dit, qui se compose de deux morceaux, chacun d'environ 1 mm, légèrement séparés. Ce pli s'observe le mieux de l'extérieur par transparence.

DISCUSSION

P. katangense, *E. joubini* et *P. mahariense* ne sont chacun connus que par un ou deux spécimens. Il faudrait beaucoup plus de matériel en bon état et également des animaux pour pouvoir décider si ces espèces sont vraiment distinctes. Avec une certaine hésitation (vu l'état du matériel disponible), nous les considérons comme synonymes de *P. ujijiense*.

Ptychotrema (Haplonepion) upembae sp.nov.
(Figs 1-4, 24-31, 50-54)

LOCALITE-TYPE

Zaïre, Ganza (PNU 2441c) : galerie forestière de la Lukoka, 860 m, 6-VI-1949.

MATERIEL EXAMINE

(a) Holotype (21,4 x 5,5 mm) (IRSNB, Figs 24-25).
Paratypes tous du Zaïre, PNU (IRSNB, certains au RMNH).
(b) Localité-type : c.v. : 61 ad. (20,1-24,1 mm + 1 anormale 30,6 mm, Figs 28, 54), 21 juv.; an. 50 ad. (20,0-23,6 mm), 21 juv. (4,3-15,5 mm) (Fig. 27).
(c) Kilwezi, rochers près de la source, environ 1.000 m, 8-VIII-1948 : c.v. (PNU 1256c-1257c) : 9 ad. (19,3-22,0 mm), 10 juv.; IX-1948; an. (1342c) : 6 ad. (18,3-20,8 mm), 12 juv. (4,4-13,5 mm).
(d) Loie, affluent gauche de la Lufira, environ 800 m, 16-VIII-1958 : c.v. (PNU 1291c) : 3 ad. (21,6-22,0 mm), 3 juv.
(e) Lufira, près de la Senze, environ 800 m, 1-IX-1948 : c.v. (PNU 1313c) : 1 juv. (Fig. 26).
(f) Mabwe, Mt Kisokwe, à 13 km du lac, 700-825 m, 8-I-1949 : c.v. (PNU 1747c): 2 ad. (20,0-20,3 mm), 2 juv.; an. (PNU 1746c) : 20 ad. (17,6-22,0 mm), 13 juv. (4,8-16,3 mm); 22-I-1949 : an. (PNU 1832c) : 1 ad. (19,0 mm).
(g) Kabulumba, fôret sur le versant rocailleux, 920 m, 14-I-1949 : an. (PNU 1780c) : 1 ad. (20,5 mm), 3 juv. (12,2-15,2 mm); 27-I-1949 : c.v. (PNU 1864c) : 2 ad. (19,1-20,4 mm), 1 juv.; an. (PNU 1862c) : 17 ad. (pas mesurés, animal sorti), 10 juv. (7,3-16,0 mm).
(h) Kanonga, escarpement rocheux à l'est de Kanonga, 960 m, 14-26-II-1949 : an. (PNU 1968c-2005c) : 2 ad. (19,3-19,8 mm).
(i) Kalule, environ 1.050 m, 6-III-1949 : an. (PNU 2057c) : 1 ad. (21,3 mm), 1 juv. (12,8 mm).
(j) Mulinga, au-dessus de Sampwe, Mts Kundelungu, 1.450 m, 1-10-IV-1949 (ext. PNU) : an. (PNU 2235c) : 1 ad. (19,0 mm).
(k) Ganza, forêt katangaise, rochers près de la Kamandula, 860 m, 7-VI-1949 : c.v. (PNU 2452c) : 2 ad. (22,6-22,7 mm); an. (PNU 2451c) : 1 ad. (21,4 mm).
(l) Ganza, formation calcaire, rive gauche de la Lukoka, 860 m, 1-2-VII-1949 : c.v. (PNU 2553c-2554c) : 32 ad. (20,3-24,4 mm), 25 juv.; an. (PNU 2555c) : 78 ad. (20,7-24,2 mm), 28 juv. (4,9-15,2 mm).
(m) Ganza, galerie forestière de la Kisamba, affluent gauche de la Lukoka, peu en aval de la Kamandula, environ 900 m, 4-VII-1949 : c.v. (PNU 2562c) : 2 juv.; an. (PNU 2561c) : 15 ad. (21,7-26,2 mm), 3 juv. (10,0-13,1 mm).
(n) Ganza, PNU, 860 m, VII-1949 : c.v. : 13 ad. (21,0-23,4 mm), 2 juv.
(o) Lufira, 750 m, escarpement gauche entre la Lukoka et la Lubanga, affleurement calcaire, 14-VII-1949 : c.v. (PNU 2607c) : 1 ad. (22,5 mm), 2 juv.
La répartition dans le PNU est très limitée et l'espèce n'y a pas été trouvée au-dessus de 1.050 m; elle manque complètement sur le plateau des Kibara. Par contre, un spécimen a été récolté en dehors du PNU à Mulinga, au-dessus de Sampwe, sur les Kundelungu, à 1.450 m.

DESCRIPTION

Au total 477 exemplaires furent récoltés, dont 316 adultes (ayant la denticulation de l'ouverture complètement formée). La coquille adulte est fusiforme (Figs 24-25, 50-53); sa taille varie entre 18,3 x 5,5 mm, avec 8 3/4 de tours, et 26,2 x 6,2 mm, avec 10 1/2 tours; un exemplaire anormal (Figs 28, 54) mesure 30,6 x 7,7 mm, avec 11 tours de spire. Les plus grands exemplaires proviennent de la région de Ganza, où les coquilles adultes mesurent de 20,3 à 26,2 mm, mais où un exemplaire de 23,7 x 6,0 mm avait la denticulation encore peu développée. La plus grande largeur des coquilles adultes varie de 24 à 31 % de leur longueur. La proto-

conque possède 3 1/2 à 4 1/2 tours de spire assez convexes, montrant une très fine striation axiale très serrée. Les tours de la téléoconque sont moins convexes, séparés par une suture peu profonde, crénelée par les côtes axiales, légèrement prosoclines. La très fine striation serrée de la protoconque se poursuit entre les côtes plus fortes et plus espacées de la téléoconque (Fig. 27).

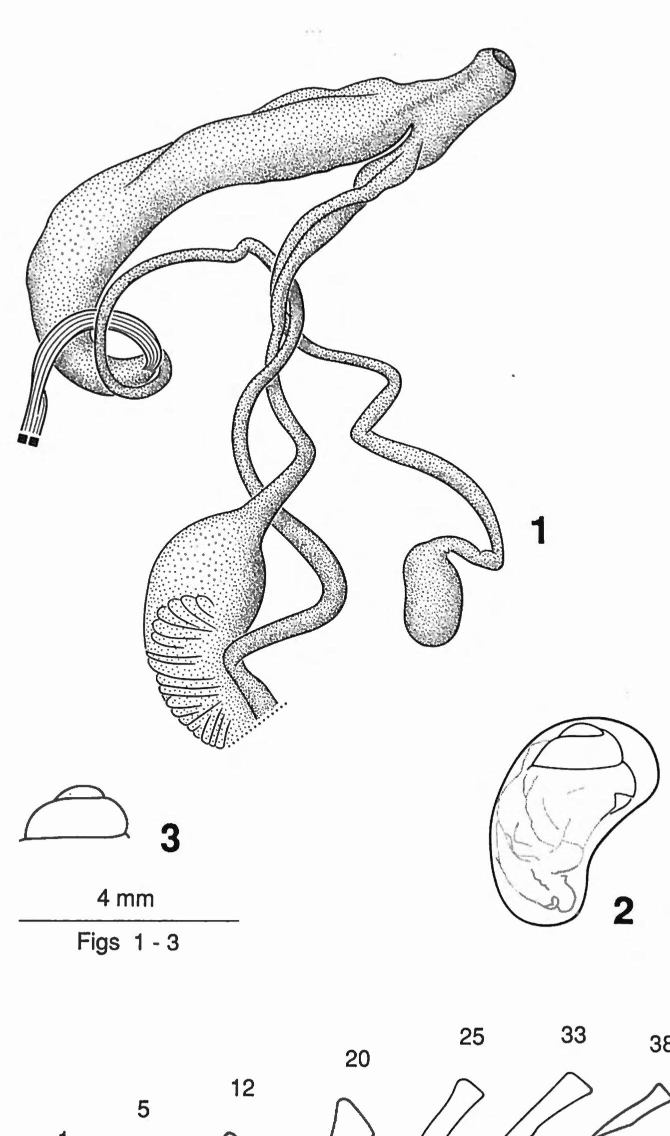
L'ouverture de la coquille adulte est largement ovalaire, plus haute que large, le péristome évasé et réfléchi, son bord pariétal appliqué contre le dernier tour. Du côté pariétal, il y a un long pli pariéto-angulaire qui rejoint le bord extérieur du péristome en formant un sinus allongé. Le bord columellaire est plus ou moins légèrement trilobé dans le sens axial. Du côté palatal, il y a généralement 4 plis, dont le suprapalatal est assez court, n'atteignant pas le bord du péristome, mais auquel fait parfois suite un petit denticule (Fig. 29). Le second pli est le plus long et le plus fort et se termine généralement par un nodule au péristome. Le troisième, qui comme le deuxième correspond à une longue rainure extérieure, est plus court, n'atteignant pas le péristome. Le quatrième, subpalatal ou basal, est encore moins développé (Figs 29-31). Parfois, le pli suprapalatal manque et rarement également le pli subpalatal, de sorte qu'il n'y a que les deux longs plis palataux. Dans un spécimen, possédant normalement les 4 plis palataux, il y a un cinquième, très faible, situé loin à l'intérieur entre les deux grands plis (b).

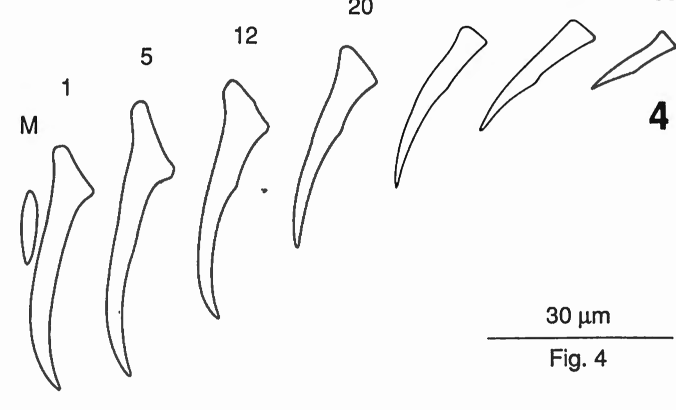
De jeunes spécimens vivants furent récoltés à différentes époques: en septembre 1948 (4,4-13,5 mm), janvier 1949 (4,8-19,3 mm), mars 1949 (12,8 mm), mai 1949 (4,3-15,5 mm) et juillet 1949 (4,9-15,2 mm) (Figs 26-27).

L'animal vivant est jaune; il est ovo-vivipare, les oeufs à l'intérieur des organes génitaux contiennent une protoconque (Figs 2-3); mais nous ignorons si les oeufs éclosent à l'intérieur ou à l'extérieur de l'animal.

Appareil génital (Fig. 1). Oviducte long. Canal déférent très long. Bourse copulatrice avec un très long conduit. Pénis long, ayant une paroi mince, présentant à l'intérieur plusieurs replis longitudinaux bien développés ainsi qu'une zone longitudinale de très petites structures arrondies. Muscle rétracteur du pénis s'insérant à l'extrémité postérieure du pénis.

Radula (Fig. 4). Dimensions: 2,5 x 0,5 mm; 110 rangées transversales de dents en forme de poignard. Dent médiane réduite; entre 38 et 42 dents latérales + 2 ou 3 dents rudimentaires. Formule : 110 x (M + 38 à 42).





Figs 1-4. – Ptychotrema (Haplonepion) upembae *sp.nov. Zaïre, PNU (1862c), IRSNB. Fig. 1. Appareil génital. Fig. 2. Oeuf trouvé dans le tractus génital, probablement légèrement déformé. Fig. 3. Protoconque. Fig. 4. Radula.*

RAPPORTS ET DIFFERENCES

L'espèce appartient sans doute à ce petit groupe de grandes espèces de *Haplonepion : P. (H.) quadrinodatum, P. (H.) supradentatum, P. (H.) ujijiense et P. (H.) mahariense. P. (H.) quadrinodatum* (voir ci-

dessus) est beaucoup plus petit, a moins de tours de spire et la protoconque est finement treillissée, la striation spirale continuant sur le début de la téléoconque. *P. (H.) supradentatum* est également plus petit, plus svelte, et se distingue par sa suture fortement crénelée. *P. (H.) ujijiense* (voir ci-dessus) est généralement plus petit, bien que certains exemplaires atteignent les dimensions des petits spécimens adultes de *P. upembae* et un seul exemplaire de 22,6 mm présente même la taille des grands spécimens de *P. upembae*, mais sa coquille est nettement plus large et son dernier tour plus haut. La columelle de *P. ujijiense* montre un net pli supérieur transversal et au-dessous de celui-ci un seul nodule dans le sens axial.

Quant à *P. (H.) mahariense*, dont un seul spécimen en plus ou moins bon état est connu, si on le compare avec des exemplaires d'une même taille de *P. upembae*, sa coquille est nettement plus large (35,8 % de la longueur contre 24-28 % chez *P. upembae*) et son dernier tour plus haut (44,5 % de la longueur totale contre 38-42 % chez *P. upembae*). La protoconque de *P. mahariense* montre également une fine striation axiale serrée, mais en plus une plus forte costulation plus espacée au-dessous de la suture, comme chez *P. ujijiense*. La costulation de la téléoconque est moins forte, plus irrégulière, et s'efface vers la base des tours. La columelle porte un pli supérieur et deux nodules arrondis, dont l'inférieur est seulement visible en vue oblique, alors que chez *P. upembae* la columelle est plus ou moins vaguement trilobée.

Ptychotrema (Haplonepion) anceyi
(NEVILL in ANCEY, 1890)

Ennea (Gulella) anceyi (NEVILL ms.) ANCEY, 1890 : 160.
Ennea (Enneastrum) anceyi; VON MÖLLENDORF & KOBELT, 1904 : 262.
Ptychotrema anceyi; CONNOLLY, 1929: 165 (= *tullbergi* D'AILLY).
Ptychotrema (s.s.) anceyi; ORTIZ DE ZARATE & ORTIZ DE ZARATE, 1956 (1955) : 92, fig. 6.
Ennea (Ptychotrema) tullbergi D'AILLY, 1896 : 23, pl. 1 figs 42-43. - VON MÖLLENDORF & KOBELT, 1904 : 264, pl. 31 fig. 5. - BOETTGER, 1905: 162. - GERMAIN, 1916: 50 (199).

LOCALITES-TYPES

Nigéria, « Old Calabar » (*E. anceyi*); Cameroun : Batoki, Bibundi, Bonge, N'dian, Itoki (*E. tullbergi*).

AUTRES LOCALITES

Ptychotrema anceyi : Ile Fernando Poo (ORTIZ DE ZARATE); *Ptychotrema tullbergi* : Cameroun (BOETTGER), Ile Fernando Poo (GERMAIN).

MATERIEL EXAMINE

(a) Old Calabar (ex GERET, ex ANCEY, ex SOWERBY, 28-VII-1908) : 1 ex. (marqué comme « type » de « *Ennea anceyi* ») : 11,8 x 3,3 mm (ouv. 3,5 x 2,8 mm) – il est à remarquer qu'un exemplaire du MRAC n° 18409, ex PRESTON, ex PUTZEYS, mesurant 12,0 x 3,4 mm, est également marqué comme « type » de « *Ennea anceyi* ».
(b) Cameroun (ex SOWERBY & FULTON, 25-II-1899, *E. tullbergi*) : 1 ex. (11,8 x 3,1 mm).
(c) Cameroun, Batoki (NRS) : 5 paratypes d'*Ennea tullbergi* (14,3 x 4,1; 14,2 x 4,0; 13,9 x 3,9; 7,7 x 3,5; 4,1 x 2,6 mm).
(d) Cameroun, Itoki (leg. SJÖSTEDT, 1891, dét. D'AILLY) : 1 paratype d'*Ennea tullbergi* (11,7 x 3,1 mm).
(e) Ile Fernando Poo, Moca (leg. A. ORTIZ DE ZARATE; I.G. 21612) : 4 ex. (12,3 x 3,5; 11,9 x 3,6; 11,4 x 3,4; 11,4 x 3,4 mm).
(f) Loc. ? (ex P. DUPUIS) : 1 ex. (12,0 x 3,4 mm).

DESCRIPTION

Tous les exemplaires examinés sont plus ou moins usés. La coquille, ovalaire allongée, acuminée au sommet, est composée d'environ 9 tours peu convexes, séparés par une suture peu profonde, crénelée par la costulation axiale prosocline, assez espacée de la téléoconque. Les 3 3/4 de tours de la protoconque montrent aux endroits non usés une fine striation axiale serrée. L'ouverture est largement ovalaire, le péristome épais, réfléchi dans ses parties libres, appliqué contre le dernier tour, mais détaché et incurvé au-dessus de la lamelle pariéto-angulaire. Cette dernière est haute, longue et sinueuse, contournant le sinulus ovalaire allongé. Les deux plis palataux, qui correspondent à de longs sillons extérieurs, n'atteignent pas le bord du péristome. Au-dessus d'eux se trouve un petit pli ou plutôt nodule suprapalatal, qui manque dans certains spécimens. Le bord columellaire est oblique, épaissi, mais sans dents ni plis.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

Ennea anceyi n'avait pas été figuré, mais *Ennea tullbergi*, qui d'après CONNOLLY (1929: 165) est un synonyme d'*Ennea anceyi*, a été bien décrit et figuré par D'AILLY (1896 : 23, pl. 1 figs 42-43).

Comme les deux jeunes spécimens, se trouvant parmi les paratypes d'*Ennea tullbergi* que nous avons examinés, ne présentent pas de denticulation dans l'ouverture de la coquille, on pourrait classer l'espèce dans le sous-genre *Haplonepion*.

BOETTGER (1905 : 162) a déjà signalé que la petite dent suprapalatale manque parfois complètement.

L'espèce ressemble beaucoup à *Ptychotrema mucronatum* (VON MARTENS, 1876) et à *Ptychotrema cya-*

thostomum (PFEIFFER, 1856), mais sa coquille est beaucoup plus petite, relativement moins large, et ses premiers tours plutôt subcylindriques. La denticulation de l'ouverture se distingue par l'absence de plis ou de dents sur le bord columellaire.

Ptychotrema (Haplonepion) geminatum
(VON MARTENS, 1895)
(Figs 32-35)

Ennea geminata VON MARTENS, 1895 : 177.
Ennea (Ptychotrema) geminata VON MARTENS, 1897 : 27, pl. 2 fig. 26. - VON MÖLLENDORF & KOBELT, 1904 : 269, pl. 31 figs 22-23. - THIELE, 1911 : 177, pl. 4 fig. 8.
Ptychotrema (Haplonepion) geminatum; PILSBRY, 1919 : 201, fig. 70. - VERDCOURT, 1958 : 716; 1983 : 231.

LOCALITE-TYPE

Uganda, Manyonyo, Victoria-Nyanza (d'après PILSBRY, 1919: 202, la localité-type n'a pas été désignée, mais Manyonyo est la première des localités mentionnées par l'auteur de l'espèce et l'exemplaire figuré provient de cette localité; il nous paraît donc logique de la désigner comme localité-type).

AUTRES LOCALITES

Zaïre, Butumbi, rive sud du lac Edouard; Mts Ruwenzori, 2.600 m, forêt de bambou (VON MARTENS); Mts Ruwenzori, versant W, 1.800 et 2.200 m, vallée de Butagu; Rutshuru (une variété) (PILSBRY, 1919).

MATERIEL EXAMINE

(a) SW Uganda, Masaka (ex SOWERBY & FULTON, ex MCANDREW, 12-III-1918) : 1 ex.
(b) Uganda (ex FULTON, 1921) : 2 ex.
(c) Zaïre, nombreuses localités dans le PNV, dans le secteur nord au nord du Lac Edouard, dans le centre dans la région de May-ya-Moto, et dans le sud dans la région de Rutshuru; situées entre 700 et 2.180 m d'altitude.

DESCRIPTION

La coquille adulte est ovalaire allongée aux tours peu convexes, séparés par une suture peu profonde. La protoconque lisse n'est pas nettement séparée de la téléoconque, dont les tours montrent une costulation plus ou moins irrégulière au-dessous de la suture. Ces côtes se prolongent parfois; derrière le péristome elles s'étendent sur toute la hauteur du tour; elles y sont plus serrées et l'on observe une vague striation spirale entre eux.
L'ouverture est largement ovalaire, le péristome continu, élargi et réfléchi, sauf dans sa partie pariétale, bien appliquée au dernier tour. Le pli pariéto-angulaire est haut et long, plus ou moins sinueux. Il y a deux longs plis palataux, correspondant à des sillons extérieurs. Le pli supérieur est le mieux développé et se termine par un nodule près du péristome; l'inférieur n'atteint pas le péristome. Un court pli suprapalatal est oblique, parallèle à la partie antérieure du pli angulaire. Ce pli suprapalatal est plus ou moins fortement développé, parfois légèrement bilobé. Il y a trois tubercules columellaires dont le supérieur est seulement visible en vue oblique (Fig. 34). A la base de la columelle, il y a généralement un quatrième tubercule qui manque cependant dans certains spécimens. La taille des coquilles adultes varie d'une localité à l'autre: les plus petites examinées mesurent 10,5 x 3,9-4,1 mm, la plus grande atteint 15,0 x 5,2 mm. Le nombre de tours des adultes varie entre 6 1/4 et 7 1/4. La plus grande coquille jeune, sans autres dents qu'un pli au milieu de la columelle (Fig. 35) mesure 10,1 x 4,2 mm, avec 6 tours de spire. Toutes les jeunes coquilles, dont la plus petite mesure 3,9 x 2,9 mm, ont ce pli columellaire.

Ptychotrema (Haplonepion) runsoranum
(VON MARTENS, 1892)
(Figs 36-40, 61-62)

Ennea (Ptychotrema) runsorana VON MARTENS, 1892 : 179.
Ennea (Ptychotrema) runsorana VON MARTENS, 1897 : 28, pl. 2 fig. 25. - VON MÖLLENDORF & KOBELT, 1904 : 268, pl. 31 figs 19-21. - THIELE, 1911 : 178, pl. 4 fig. 9.
Ptychotrema (Haplonepion) runsoranum; PILSBRY, 1919 : 202. - VERDCOURT, 1958 : 717; 1983 : 231.

LOCALITE-TYPE

Zaïre, Karevia, vallée de la Semliki, au pied W des Mts Ruwenzori.

AUTRES LOCALITES

Zaïre, forêt d'Ituri : Medje; Avakubia; Penge; Beni, galerie forestière près de la rivière Semliki (PILSBRY, 1919).

MATERIEL EXAMINE

(a) Zaïre, Tuku, II-1919 (ex V.-H. VANDENPLAS, O.P., n° 522) : 83 ex. (nous ignorons la position exacte de cette localité, située probablement dans la région de Dungu, dans le nord du Zaïre (coll. DAUTZENBERG).
(b) Zaïre, au nord de Nawdroko, PNG, stat. 880 (II/Lf/8), au nord de 3°50' N et à l'est de 29°25'E, 17-VII-1951 : 5 ex.
(c) Zaïre, PNG, stat. 1334 (II/je/8), 15-X-1951 (réc. H. DE SAEGER), tête de source : 1 ex. (Figs 38-39).

(d) Zaïre, PNV, secteur nord : de nombreux spécimens ont été récoltés à différents endroits, à des altitudes de 800 à 1.725 m, du 30-IV-1952 au 16-II-1956.

DESCRIPTION

La plupart des spécimens adultes mesurent de 8-9 mm de hauteur et 3,0-3,5 mm de largeur et le nombre de tours est 6 1/4 à 6 1/2. Parfois, la hauteur dépasse 9 mm et peut même atteindre 10,9 mm pour un nombre de tours de 7 et une largeur de 3,7 mm. Le plus petit spécimen adulte mesure 7,6 x 3,1 mm avec 6 tours; quelques autres mesurent 7,9 x 2,8-3,1 mm avec 6 à 6 1/2 de tours.
La coquille est ovalaire allongée, les tours sont assez convexes, séparés par une suture peu profonde, crénelée par les côtes axiales de la téléoconque. La protoconque, dont le premier tour est assez proéminent, est composée de 2 1/2 à 3 tours de spire lisses ou montrant une très faible striation axiale serrée. Les tours de la téléoconque ont une nette costulation axiale orthocline ou légèrement prosocline; les côtes sont moins larges que les intervalles, sauf derrière le péristome, où elles sont plus serrées.
L'ouverture est plus ou moins quadrangulaire ou largement ovalaire; le péristome continu et réfléchi chez les adultes, incurvé au-dessus du pli angulaire qui est long et haut, au bord sinueux. La columelle, peu oblique, porte trois tubercules dont celui du milieu est le plus fort. Du côté palatal, il y a deux longues lamelles, correspondant aux deux rainures extérieures, et qui n'atteignent pas le péristome. Celui-ci montre une dent située un peu au-dessus de la lamelle palatale supérieure et non reliée à celle-ci comme chez beaucoup d'autres espèces. Une seconde dent, suprapalatale, est plus forte que la première et située à peu près au milieu du sinulus, plus près du bord du péristome que la première.
La plupart des jeunes spécimens, dont le plus petit examiné mesure 2,7 mm avec 3 1/2 tours de spire, ont un pli arrondi à la columelle (Fig. 40); le plus grand de ces jeunes, possédant ce pli et pas d'autre denticulation, mesure 6,6 x 3,0 mm avec 5 1/2 tours. Nous n'avons trouvé aucun spécimen intermédiaire entre ces jeunes avec le pli columellaire et les adultes avec la denticulation complète.

RAPPORTS ET DIFFERENCES

D'après PILSBRY (1919: 203) « VON MARTENS' figure is not very good, the spire being too attenuate in the upper part», mais le matériel décrit ci-dessus y correspond bien. Dans sa description de *Ptychotrema sororcula*, PILSBRY (1919: 203, fig. 71) dit que cette coquille « is much like a miniature *P. runsoranum* » et que « It differs from *P. runsoranum* in little except the far smaller size and more widely spaced riblets. » Il ne mentionne pas le fait que chez *P. sororcula* (voir ci-dessous), le pli palatal supérieur atteint le péristome et se termine par un nodule plus grand que le nodule suprapalatal, alors que chez *P. runsoranum* ce nodule palatal n'est pas relié au pli palatal, situé un peu au-dessus de ce dernier, et est plus petit que le nodule suprapalatal. A première vue, les deux espèces pourraient facilement être confondues.

***Ptychotrema (Haplonepion) sororcula* PILSBRY, 1919**
(Figs 41-42)

Ptychotrema (Haplonepion) sororcula PILSBRY, 1919 : 203, fig. 77a ([1]).

LOCALITE-TYPE

Zaïre, forêt d'Ituri, Penge (1°25'N-28°15'E) (BEQUAERT coll.).

DESCRIPTION

Grâce à l'obligeance du Dr W.K. EMERSON (AMNH), nous avons pu examiner l'holotype de cette espèce (Figs 41-42). La coquille, ovalaire allongée, mesure 5,8 x 2,4 mm, la hauteur du dernier tour 3,1 mm. Elle est composée de 6 tours assez convexes, dont 2 1/2 tours pour la protoconque, séparés par une suture assez profonde, légèrement crénelée par les côtes axiales de la téléoconque. La protoconque, dont le premier tour est proéminent, est lisse, mais son dernier demi-tour montre une très légère striation de croissance, irrégulière. La téléoconque est ornée d'une nette costulation axiale. Les côtes, au nombre de 7-8 par mm, sont plus étroites que les intervalles, qui montrent une très fine striation axiale de croissance.
L'ouverture, qui mesure 1,9 x 1,5 mm, est ovalaire; le péristome est assez épais, continu et nettement réfléchi, incurvé et détaché au-dessus de la lamelle angulaire et du sinulus arrondi qui est limité en dessous par la terminaison du pli palatal supérieur. La columelle est peu oblique, ornée de trois dents arrondies, celle du milieu étant la plus grande, situées assez profondément, mais bien visibles en vue frontale. La lamelle pariéto-angulaire est longue, son bord légèrement trilobé. Les deux plis palataux sont longs, correspondant à deux nettes dépressions extérieures, l'inférieur n'atteignant pas le péristome, le supérieur se terminant par une nette dent au péristome. Une telle dent, suprapalatale, se trouve au milieu du sinulus; elle est plus petite que la dent palatale.

[1] L'auteur a indiqué la fig. 71 comme celle de *P. sororcula*, mais c'est la fig. 77a qui est celle de l'holotype de *P. sororcula*; la fig. 71 est celle de *P. (Ennea) fraterculus*.

REMARQUES

En comparant l'holotype de l'espèce avec la figure originale, l'on devrait conclure qu'il s'agit de deux espèces différentes. D'après PILSBRY (1919: 203, fig. 71), la coquille « is much like a miniature *P. runsoranum* » et « It differs from *P. runsoranum* in little except the far smaller size and more widely spaced riblets ». D'autre part, PILSBRY classe l'espèce dans le sous-genre *Ptychotrema s.s.*, caractérisé par trois ou plus de plis ou de dents dans le labre extérieur, alors que la fig. 71 n'en montre que deux. En effet, c'est la fig. 77a qui représente *P. sororcula* et non pas *P. (Ennea) fraterculus* qui, classé dans le sous-genre *Ennea*, possède seulement deux plis palataux, comme indiqués dans la fig. 71.

Ptychotrema (Haplonepion) walikalense PILSBRY, 1919 (Figs 43-46)

Ptychotrema (Haplonepion) walikalense PILSBRY, 1919 : 203, fig. 72; VERDCOURT, 1984 : 388.

LOCALITE-TYPE

Zaïre, Walikale (1°25'S-28°E) (BEQUAERT Coll.).

MATERIEL EXAMINE

(a) Zaïre, Banalia, Aruwimi : 4 ex. (coll. DUPUIS).
(b) Zaïre, Barumbu, Aruwimi : 1 ex. (coll. DUPUIS).
(c) Zaïre, Yambuya, Aruwimi : 2 ex. (coll. DUPUIS).
(d) Zaïre, Mambabiyo (PNV, secteur nord, n° A1573c), 2-VII-1954 : 1 ex. (Figs 45-46).
(e) Zaïre, Kolokolo (PNV, secteur nord, n° A1603c), 23-VII-1954 : 1 ex.
(f) Zaïre, Kanenge (PNV n° Z3106), 19-IV-1957 : 5 ex. (Figs 42-43).

DESCRIPTION

Comme le montre le tableau des dimensions, la taille des exemplaires adultes (seul le petit spécimen de la localité f n'est pas adulte) varie assez bien d'une localité à l'autre, mais celle du type (8,5 x 3,4 mm) se situe entre les extrêmes que nous avons examinés (6,1 - 9,9 x 2,5 - 4,1 mm, H/D 2,27 - 2,54, dernier tour 3,1 - 5,2 mm, ouverture 2,0 - 3,8 x 2,0 - 2,9 mm, 6 - 6 1/2 tours). La coquille est cylindrique-ovalaire. La protoconque possède environ 2 1/2 tours lisses et n'est pas nettement séparée de la téléoconque. Les tours de cette dernière sont peu convexes, séparés par une suture peu profonde, ornés d'une costulation axiale assez irrégulière, la plus forte au-dessous de la suture, s'effaçant vers la base des tours, mais plus serrée et s'étendant jusqu'à la base derrière le péristome.
L'ouverture est largement ovalaire, le péristome assez épais, continu, réfléchi, incurvé et légèrement détaché au-dessus du pli pariéto-angulaire. Ce dernier est haut et entre profondément. Du côté palatal, il y a deux longs plis, dont l'inférieur n'atteint pas le péristome, alors que le supérieur s'y termine par un nodule et entre

DIMENSIONS

Loc.	H	D	d.t.	h	d	t	
a	9,6	4,1	4,9	3,3	2,7	6 1/2	
	9,5	3,8	4,7	3,2	2,7	6 1/2	
	9,3	4,0	4,7	3,2	2,4	6 1/2	
	9,2	4,0	4,7	3,1	2,7	6	
b	9,7	3,8	4,7	3,1	2,6	6	
c	8,9	3,6	4,7	3,3	2,6	6 1/2	
	8,4	3,7	4,7	3,1	2,4	6 1/4	
d	6,1	2,5	3,1	2,0	1,8	6 1/4	(Figs 45-46)
e	6,7	2,8	3,4	2,2	2,0	6 1/4	
f	9,9	3,9	5,2	3,8	2,9	6 1/4	
	9,5	3,6	4,9	3,5	2,7	6 1/4	
	9,3	3,6	4,6	3,1	2,8	6 1/4	(Figs 43-44)
	9,0	3,8	4,8	3,4	2,8	6	
	2,6	3,0	2,1	1,3	1,8	4 3/4	

profondément, souvent en forme sinusoïdale. Tous les exemplaires adultes possèdent une dent suprapalatale, située à la base du sinus arrondi. Cette dent est assez petite dans les plus petits spécimens, plus développée chez le type (d'après la figure originale) et la plus grande et plus allongée chez les spécimens de la localité f (Fig. 43). Du côté columellaire, il y a trois nodules, dont l'inférieur est peu marqué, situé profondément (pas visible en vue frontale dans la fig. 43), le second largement arrondi, situé à peu près au milieu, alors que le supérieur est plus haut, mais situé tout à fait au-dessus et partiellement caché par le bord pariétal en vue frontale. L'ombilic est ouvert chez le jeune spécimen, fermé chez les adultes.
VERDCOURT (1984 : 388) signale cette espèce d'Uganda : Kigezi Dist., Kayonza Forest, 2.160 m.

Liste annotée des autres espèces du sous-genre *Haplonepion*

Les espèces suivantes appartiennent (probablement) également au sous-genre *Haplonepion.*

Ptychotrema (Haplonepion) edgarianum PILSBRY, 1919 : 204, fig. 73 (Zaïre, Mts Ruwenzori, 2.000-2.200 m).
L'auteur mentionne comme mesures : 4,2-4,7 x 1,8-1,9 mm, H/D 2,33-2,47, 6-6 1/2 tours de spire. Un paratype (MRAC 18460, figs 55-56, vallée de Butagu) mesure 5,0 x 2,0 mm, H/D 2,50 (sommet avec des lignes spirales perliées, 4 dents columellaires) et deux autres paratypes (NRS, vallée de Butagu) mesurent 4,5-4,6 x 1,9-2,0 mm, H/D 2,33-2,37).

P. (H.) kombaensis (PRESTON, 1913) : 216, pl. 34 fig. 4; s.n. *Ennea kombaensis* (SW. Uganda, lectotype MRAC 19229).

P. (H.) limbatum (VON MARTENS, 1892): 178; 1897 : 26, pl. 2 fig. 23; s.n. *Ennea limbata* (Zaïre, Runsoro). Syn. *Ptychotrema fisheri* CONNOLLY, 1922: 489, pl. 14 fig. 32; 1930 : 38) (Uganda, Fort Portal).
La coquille a également été figurée par PILSBRY (1919: 205, fig. 74). Pour la denticulation, nous renvoyons à nos figs 57-58. Les dimensions données par l'auteur de l'espèce sont 14,0 x 6,5 mm; ouverture 4,5 x 4,0 mm (exemplaire figuré : hauteur de l'ouverture 5,2 mm), 7 tours de spire. L'holotype de *P. fisheri* (BM 1923.1.26.5) mesure 15,2 x 5,9 mm, d.t. 6,8 mm, ouverture 5,3 x 4,1 mm, 7 3/4 tours de spire. La coquille est plus cylindrique que la figure de PILSBRY fait supposer (H/D PILSBRY 2,23, H/D *P. fisheri* 2,58), environ 3 1/2 tours qui sont très finement striés au début, puis brusquement fortement striés (4-5/mm) surtout au-dessous de la suture; une grande dent columellaire à l'intérieur, et à l'extérieur 2 petites dents.

P. (Haplonepion ?) loveridgei VAN BRUGGEN, 1990 : 99, figs 1-2 (N. Malawi, Misuku Hills, holotype MCZ 298192).

P. (H.) myrmecoon PILSBRY, 1919 : 206, fig. 75 (Zaïre, forêt d'Ituri, Avakubi; Mbisi près de Masisi, paratypes MRAC 18464-6).
Dimensions de la coquille (figs 59-60) 5,0-5,5 x 2,3 mm, H/D 2,17-2,39, 5-5 1/2 tours de spire. VERDCOURT (1958) ne signale pas cette espèce dans le taxon *Haplonepion,* car elle n'a jamais été signalée en Afrique de l'est.

P. (H.) sublimbatum PILSBRY, 1919 : 205, fig. 74c (Mts Ruwenzori, versant W. vallée Lamia, 2.000 m; paratype MRAC 18463).
L'auteur de l'espèce donne comme mesures 11,2 x 5,0 mm, H/D 2,24, 7 tours de spire; le paratype (figs 63-64) mesure 10,9 x 4,9 mm, H/D 2,22.

Conclusions

La distribution géographique des espèces d'*Haplonepion* est limitée à l'Afrique centrale (fig. 65). A l'est, l'aire de répartition s'étend jusqu'à l'Uganda, le sud-ouest de la Tanzanie et le nord du Malawi; au sud elle s'étend jusqu'au sud du Zaïre et au nord du Malawi. Les localités les plus occidentales se trouvent en Nigéria et au Cameroun ainsi que sur l'île de Bioko (anciennement : Fernando Poo). La frontière nord de l'aire de répartition se trouve probablement près des rivières Uele et Oubangui dans le nord du Zaïre (environ 4° de latitude Nord), et dans la partie orientale de l'Afrique occidentale (environ 6° de latitude Nord). A l'heure actuelle, il n'existe aucune donnée se rapportant à l'Angola ni aux régions centrales du Zaïre. La distribution hypsométrique varie du niveau de mer (Afrique occidentale) jusqu'à des altitudes élevées en montagne (surtout en Afrique de l'est centrale, par exemple les Mts Ruwenzori, avec un maximum de 2.200 à 2.600 m).
En ce moment, il est très difficile de se prononcer sur la monophylie du taxon *Haplonepion*, quelque soit son statut au sein du complexe que l'on appelle *Ptychotrema.* Les données relatives à la radula et à l'anatomie génitale sont tellement fragmentaires qu'il est prématuré de réfléchir à ce problème. Nos connaissances de la répartition des espèces sont également si limitées (bon nombre d'espèces ne sont connues que de la localité-type), que l'apport de la biogéographie pour résoudre le problème n'est d'aucune valeur.

Remerciements

Nous remercions nos collègues F. PUYLAERT, W.K. EMERSON, E. GITTENBERGER, R. JANSSEN, R. KILIAS, F.

NAGGS, R. OLERÖD et A. ZILCH d'avoir bien voulu nous prêter du matériel pour étude. Nous tenons à remercier également Mr A. LIEVROUW, Mmes C. LAUWENS, D. OORTMAN et Mr E. NIJS pour leur aide technique et administrative, Mme J. VAN MELDEREN-SERGYSELS pour la réalisation très professionnelles des dessins, Mr H. VAN PAESSCHEN pour le lay-out des illustrations et le Dr W. SLEURS pour la prise des photos (Figs 47-64).

Références bibliographiques

ADAM, W. & VAN GOETHEM, J.L., 1978. Révision du sous-genre *Parennea* PILSBRY du genre *Ptychotrema* MÖRCH (Mollusca - Pulmonata - Streptaxidae). *Etudes du continent africain,* 5 : 1-79.

AILLY, A. D', 1896. Contributions à la connaissance des mollusques terrestres et d'eau douce de Kaméroun. *Bihang till Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar,* 22 (IV) 2 : 1-137.

BOETTGER, O., 1905. Beitrag zur Kenntnis der Land-, Süsswasser- und Brackwasser-Mollusken von Kamerun. *Nachrichtsblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft,* 37 : 153-184.

BRUGGEN, A.C. VAN, 1989. Studies on Parennea (Mollusca, Gastropoda Pulmonata, Streptaxidae) additional to the revision by ADAM & VAN GOETHEM, 1978. *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (C),* 92 : 1-56.

CONNOLLY, M., 1929. Notes on African non-marine Mollusca, with descriptions of many new species (concluded). *Annals and Magazine of Natural History,* (10) 3 : 165-178.

DARTEVELLE-PUISSANT, E., 1936. Notes conchyliologiques africaines. III. Quelques mollusques de diverses provenances. *Basteria,* 1 : 55-63.

DAUTZENBERG, Ph. & GERMAIN, L., 1914. Récoltes malacologiques du Dr J. BEQUAERT dans le Congo Belge. *Revue zoologique africaine,* 4 : 1-73.

PILSBRY, H.A., 1919. A review of the land mollusks of the Belgian Congo chiefly based on the collection of the American Museum Congo Expedition, 1909-1915. *Bulletin of the American Museum of Natural History,* 40 : i-x, 1-370.

SMITH, E.A., 1880. On the shells of Lake Tanganyika and of the neighbourhood of Ujiji, Central Africa. *Proceedings of the Zoological Society of London,* 1880 : 344-352.

VERDCOURT, B., 1958. A new species of *Ptychotrema* MÖRCH (Mollusca : Gastropoda) from Tanganyika together with a check list of the East African species and keys for their determination. *Journal of the Linnean Society of London, Zoology,* 43 : 714-720.

VERDCOURT, B., 1961. Further notes on the genus *Ptychotrema* MÖRCH in eastern Africa (Mollusca, Streptaxidae). *Archiv für Molluskenkunde,* 90 : 155-161.

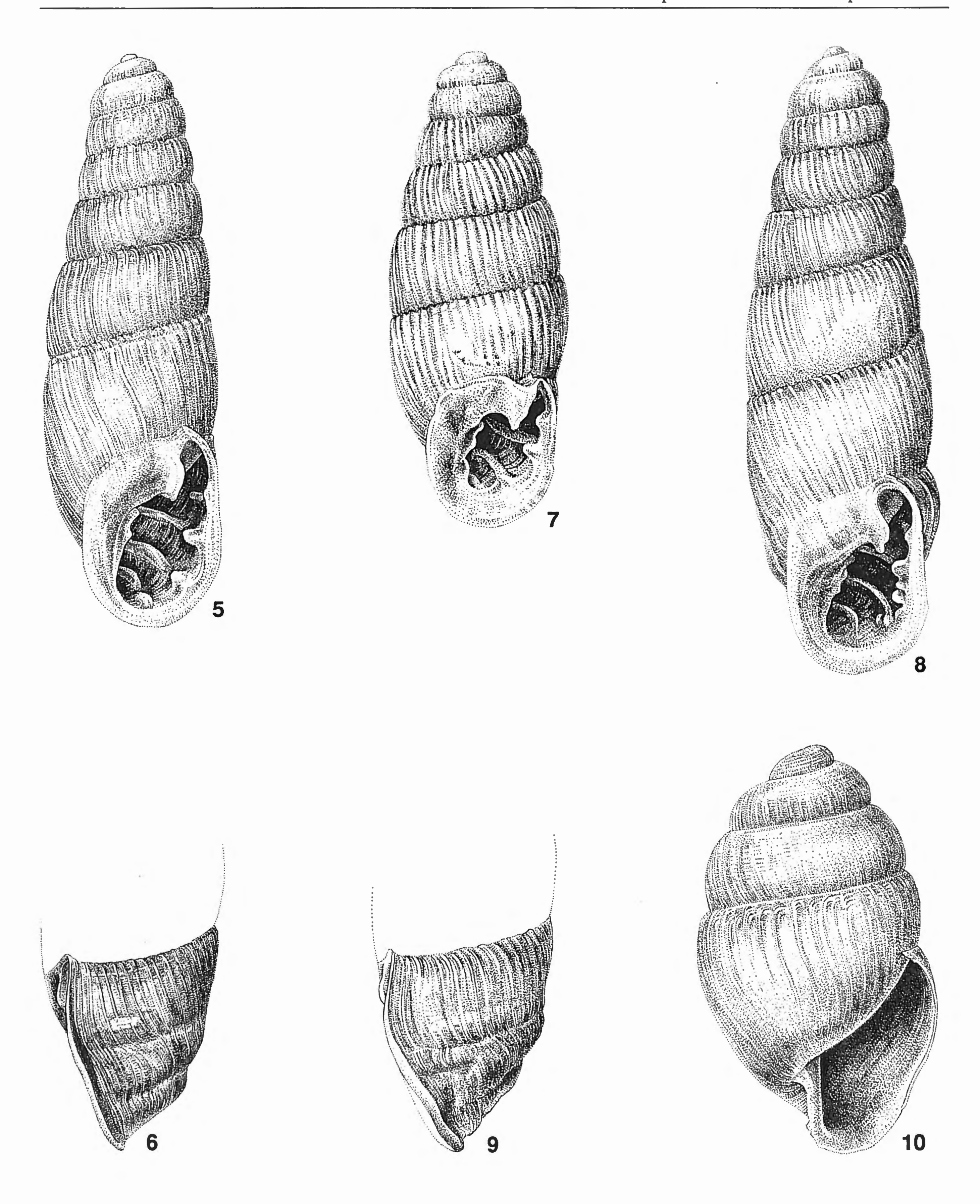
VERDCOURT, B., 1984. *Ptychotrema walikalense* PILSBRY new to East Africa. *Journal of Conchology,* 31 : 388.

ZILCH, A., 1959-1960. Gastropoda Euthyneura. In : *Handbuch der Paläozoologie,* 6 (2). O.H. SCHINDEWOLF, réd. Gebr. Borntraeger, Berlin-Nikolassee.

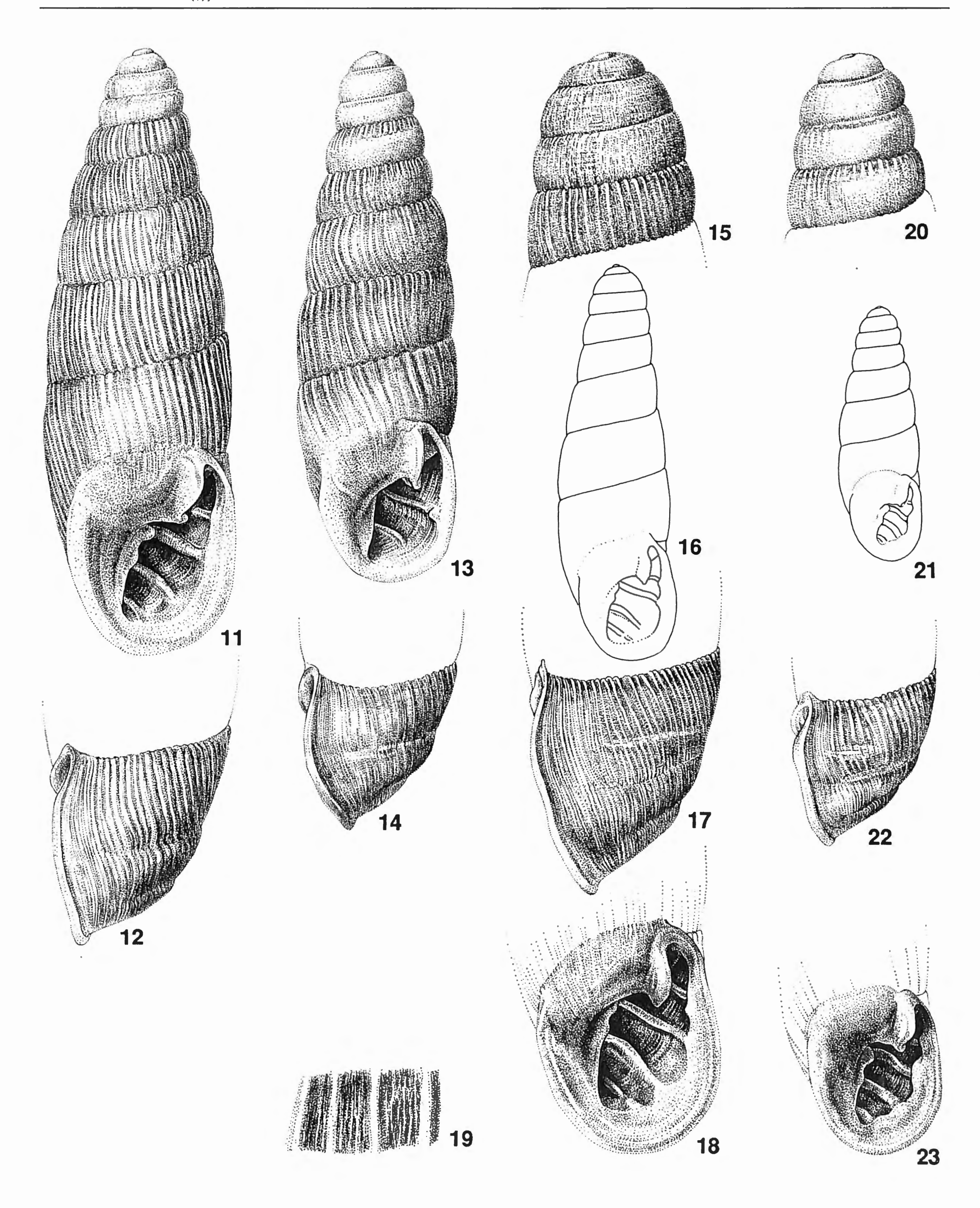
W. ADAM (†)
Section des Invertébrés récents
Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique
Rue Vautier 29
B-1040 BRUXELLES

A.C. VAN BRUGGEN
Sectie Systematische Dierkunde
Instituut voor Evolutionaire en
Ecologische Wetenschappen
Rijksuniversiteit Leiden
Postbus 9517
NL-2300 RA LEIDEN

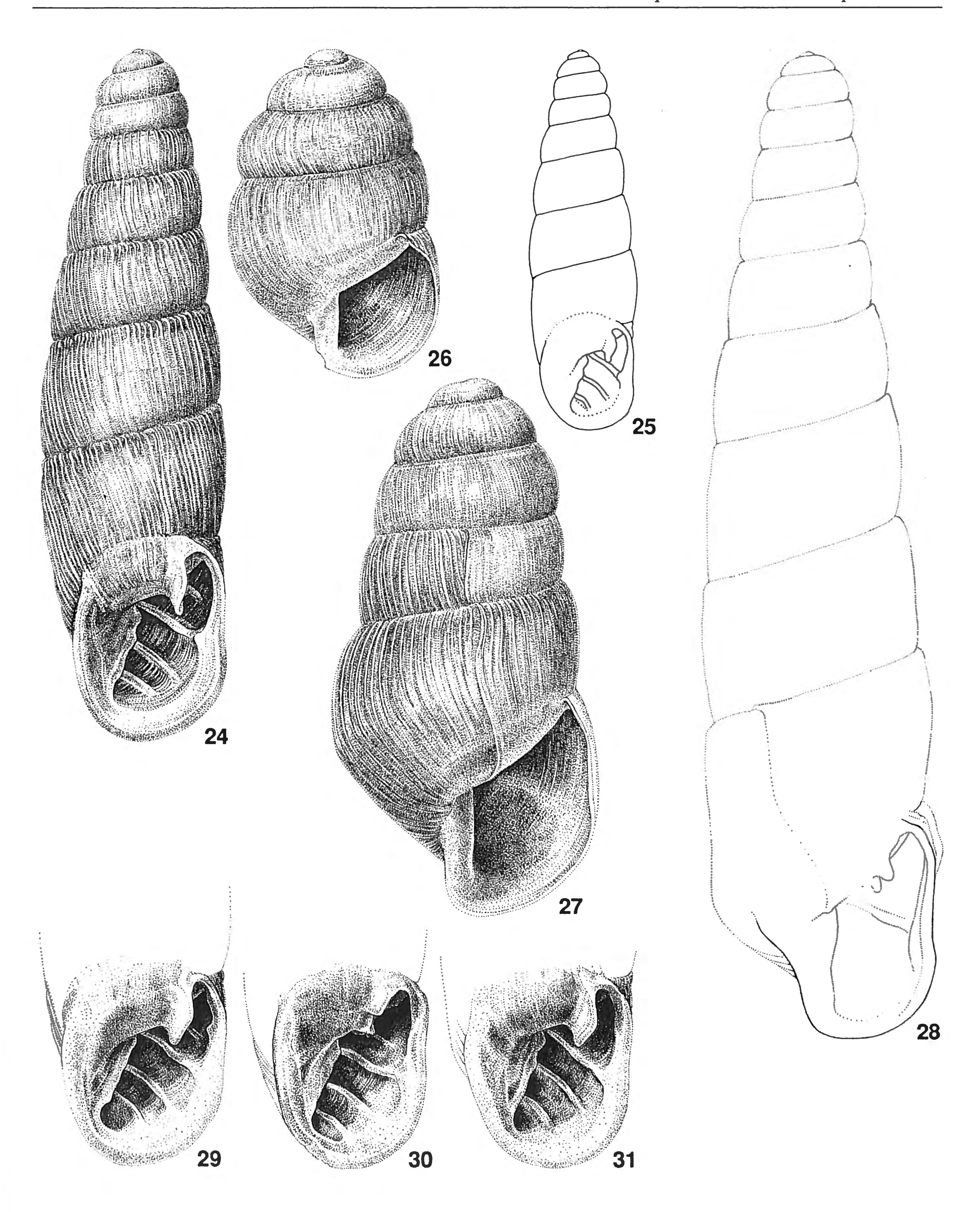
J.L. VAN GOETHEM
Afdeling Malacologie
Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen
Vautierstraat 29
B-1040 BRUSSEL



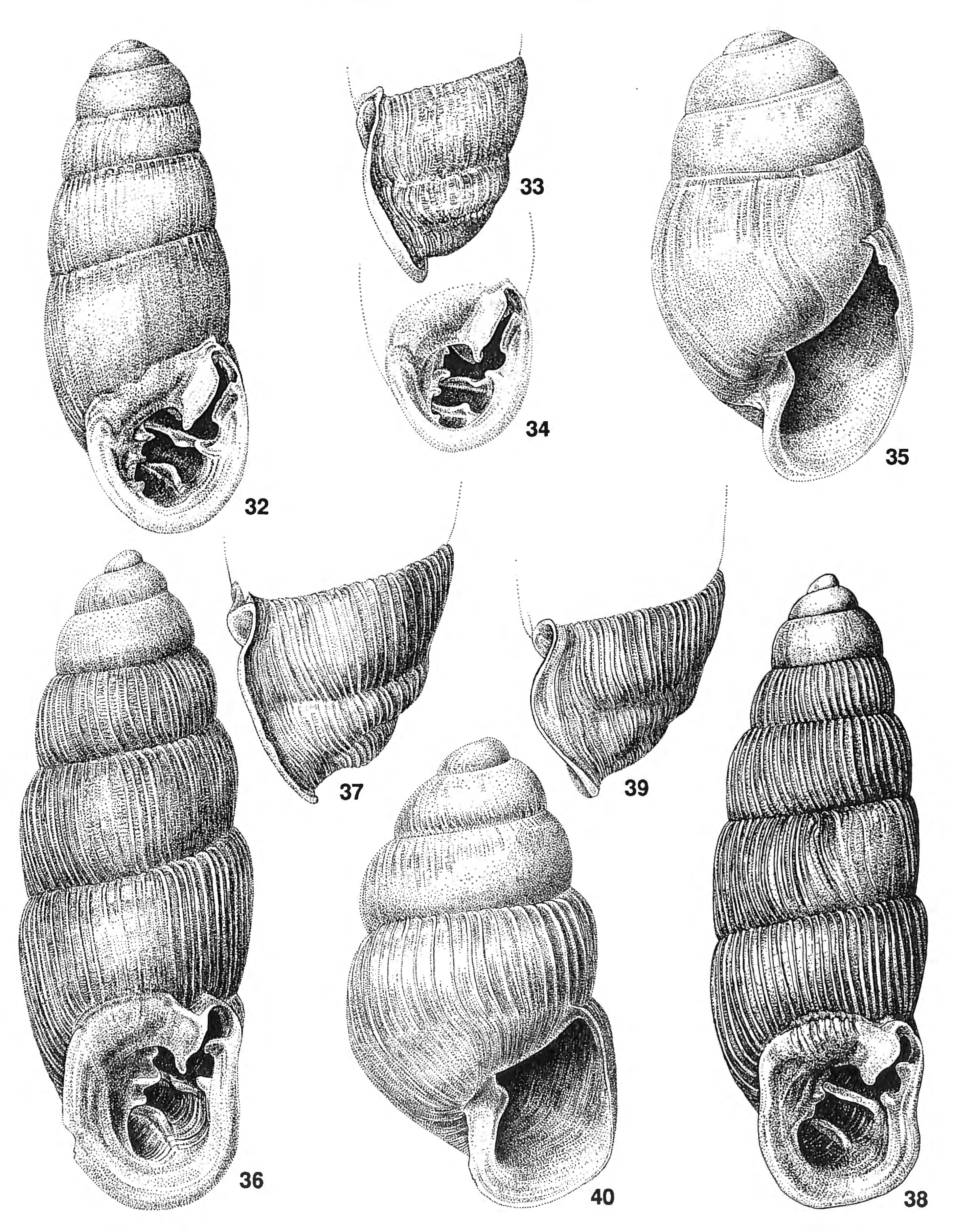
Figs 5-10. – Ptychotrema (Haplonepion) quadrinodatum *(VON MARTENS) de Zaïre, Figs 5-6. PNV (A1573), 16,4 x 5,0 mm. Fig. 7. Nsendwe, Lualaba, 11,0 x 4,0 mm. Figs 8-9. Anormal, PNV (A1923), 17,2 x 5,3 mm. Fig. 10. Juv. PNV (A1132), 5,5 x 3,2 mm.*



Figs 11-23. – Ptychotrema (Haplonepion) ujijiense *(SMITH). Figs 11-12. Zaïre, région du Tanganyika, 18,8 x 5,9 mm. Figs 13-14. ?* P. (H.) katangense *PILSBRY & BEQUAERT, Zaïre, Mts Matania, 16,8 x 5,1 mm. Figs 15-19. Tanzanie, Mahari peninsule, holotype de* P. (H.) mahariense *VERDCOURT (SMF 164298), 22,9 x 7,0 mm. Figs 20-23. Zaïre, Kiambi, holotype d'*Ennea joubini *DAUTZENBERG & GERMAIN, 15,0 x 4,8 mm (MRAC 18457).*

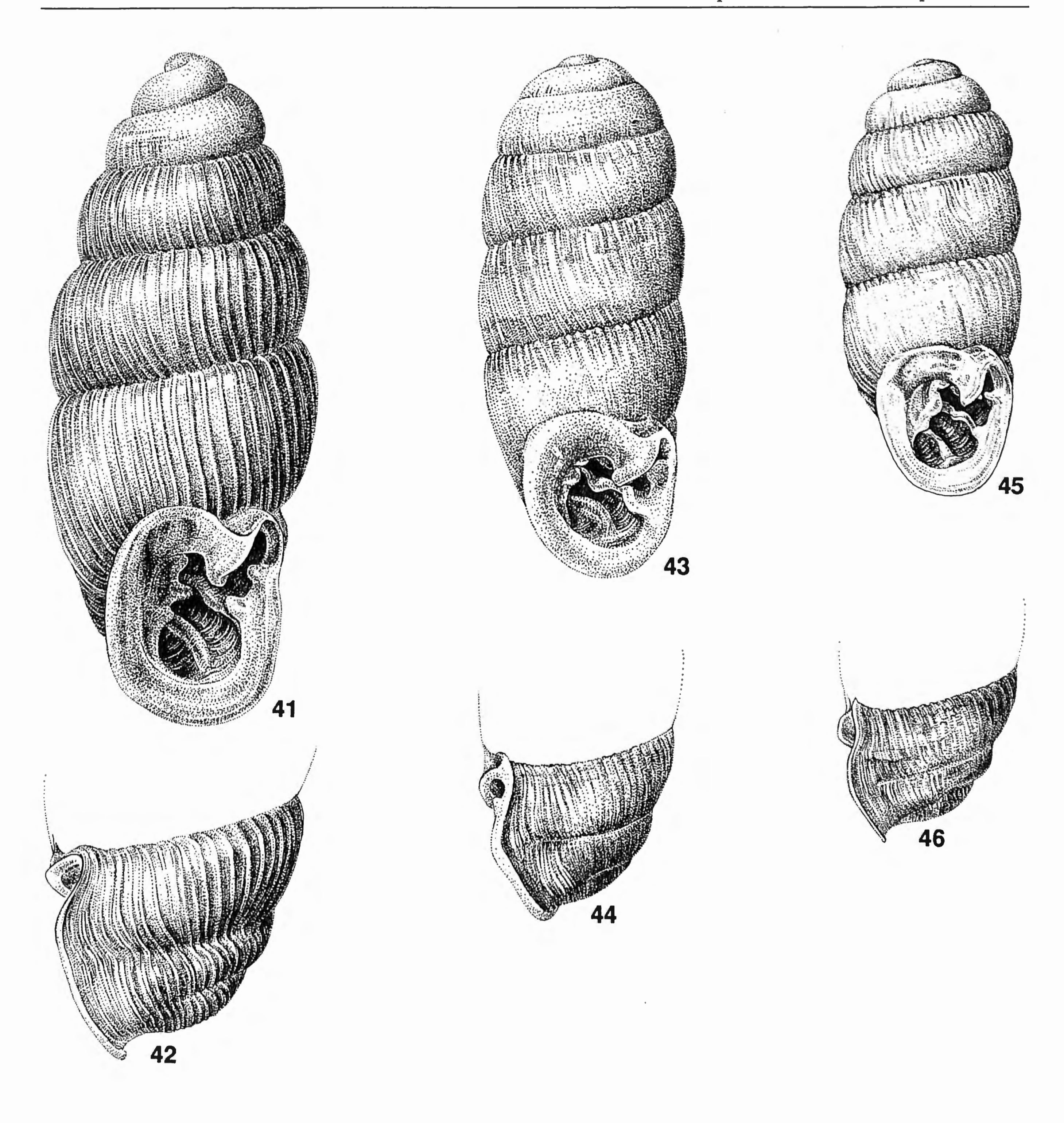


Figs 24-31. – Ptychotrema (Haplonepion) upembae *sp. nov. Zaïre, PNU (IRSNB). Figs 24-25. Holotype, 21,4 x 5,5 mm. Fig. 26. Juv. paratype, PNU (1313c), H = 5,1 mm. Fig. 27. Juv. paratype, PNU (2441c), 8,0 x 4,0 mm. Fig. 28. Exemplaire anormal, PNU (2441c), 30,6 x 7,7 mm, 11 tours de spire (cf. Fig. 25, même échelle). Figs 29-31. Ouverture de 3 paratypes, PNU (2441c).*



Figs 32-35. – Ptychotrema (Haplonepion) geminatum *(VON MARTENS) du Zaïre. Figs 32-34. PNV (VS 2350), 12,8 x 4,7 mm. Fig. 35. Juv., PNV (A476), H = 6,1 mm, 4 1/2 tours de spire.*

Figs 36-40. – P. (H.) runsoranum *(VON MARTENS). Figs 36-37. PNV (A1486), 8,8 x 3,2 mm. Figs 38-39. PNG (1334), 10,4 x 3,4 mm. Fig. 40. Juv., PNV (A835), 4,6 x 2,7 mm.*



Figs 41-42. – Ptychotrema (Haplonepion) sororcula PILSBRY, *Zaïre, Penge, holotype (AMNH 2134), 5,8 x 2,4 mm.*

Figs 43-46. – P. (H.) walikalense PILSBRY *du Zaïre. Figs 43-44. - PNV (Z3106), 9,3 x 3,6 mm. Figs 45-46. PNV (A1573c), 6,2 x 2,5 mm.*

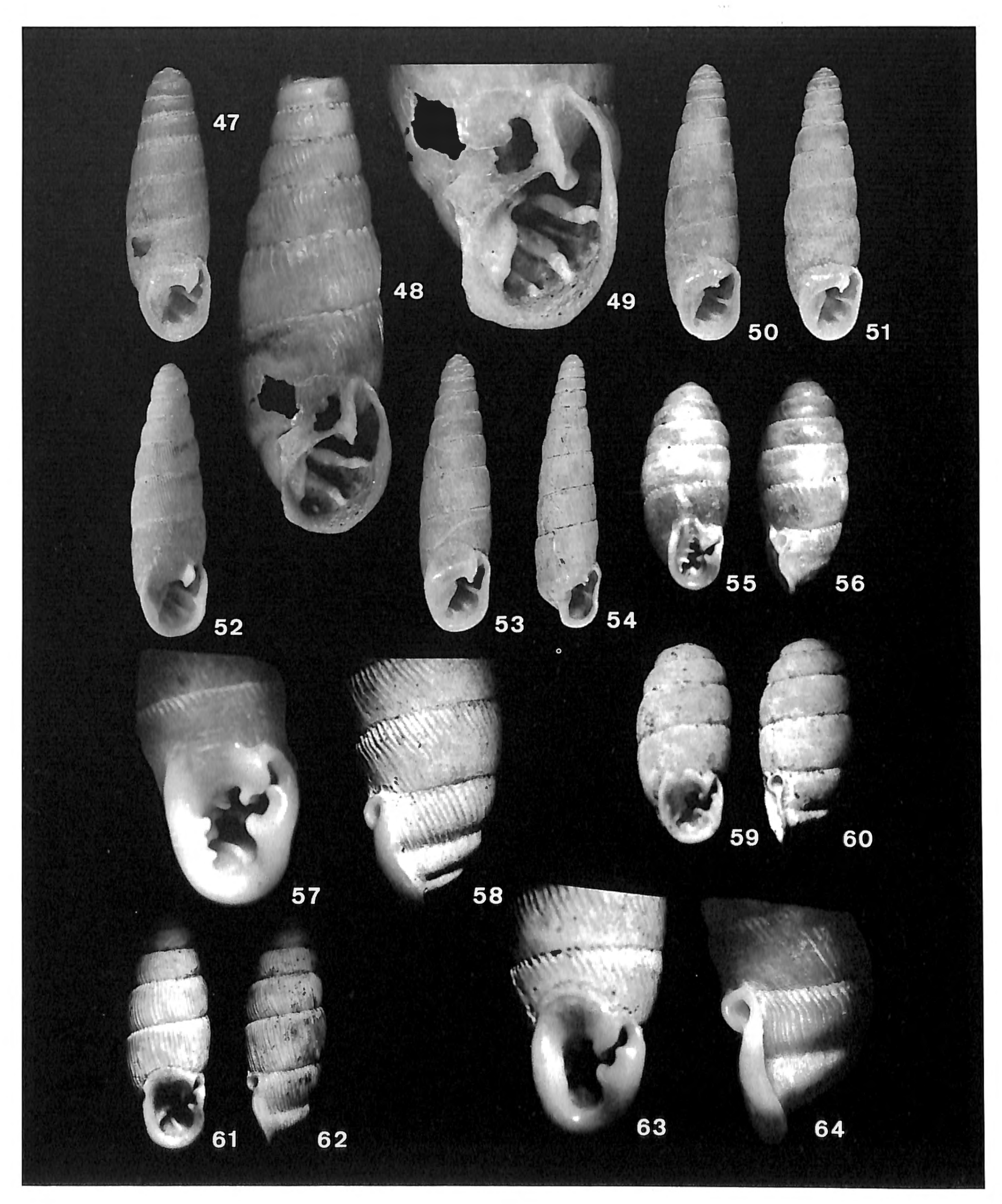


Fig. 47. - Ptychotrema (Haplonepion) supradentatum *(THIELE), paratype (ZMB), Tanzanie, Lac Rukwa, 15,0 x 4,6 mm.* – Figs 48-49. - P. (H.) ujijiense *(SMITH), holotype (BM), Tanzanie, Ujiji, 16+ x 5,2 mm.* – Figs 50-54. - P. (H.) upembae *sp. nov., Zaïre, PNU.* – Fig. 50 et Figs 52-54. - *PNU (2441c).* – Fig. 51. - *PNU (2554c); (20,9 x 5,6 mm, 21,1 x 6,0 mm, 21,4 x 5,9 mm, 22,2 x 5,5 mm, et exemplaire anormal 30,6 x 7,7 mm).* – Figs 55-56. - P. (H.) edgarianum *PILSBRY, paratype (MRAC 18460), Zaïre, Ruwenzori, vallée de la Butagu, 5,0 x 2,0 mm.* – Figs 57-58. - P. (H.) limbatum *(VON MARTENS), Zaïre, Ruwenzori, vallée de la Butagu, ouverture, hauteur 5,2 mm.* – Figs 59-60. - P. (H.) myrmecoon *PILSBRY, paratype (MRAC 18464-18466), Zaïre, Mbisi près Masisi, 5,0 x 2,3 mm.* – Figs 61-62. - P. (H.) runsoranum *(VON MARTENS), paratype (MRAC 19955), Zaïre, Ruwenzori, vallée Semliki, hauteur 9,0 mm.* – Figs 63-64. - P. (H.) sublimbatum *PILSBRY, paratype (MRAC 18463), Zaïre, Ruwenzori, vallée de la Lamia, hauteur ouverture 4,6 mm.*

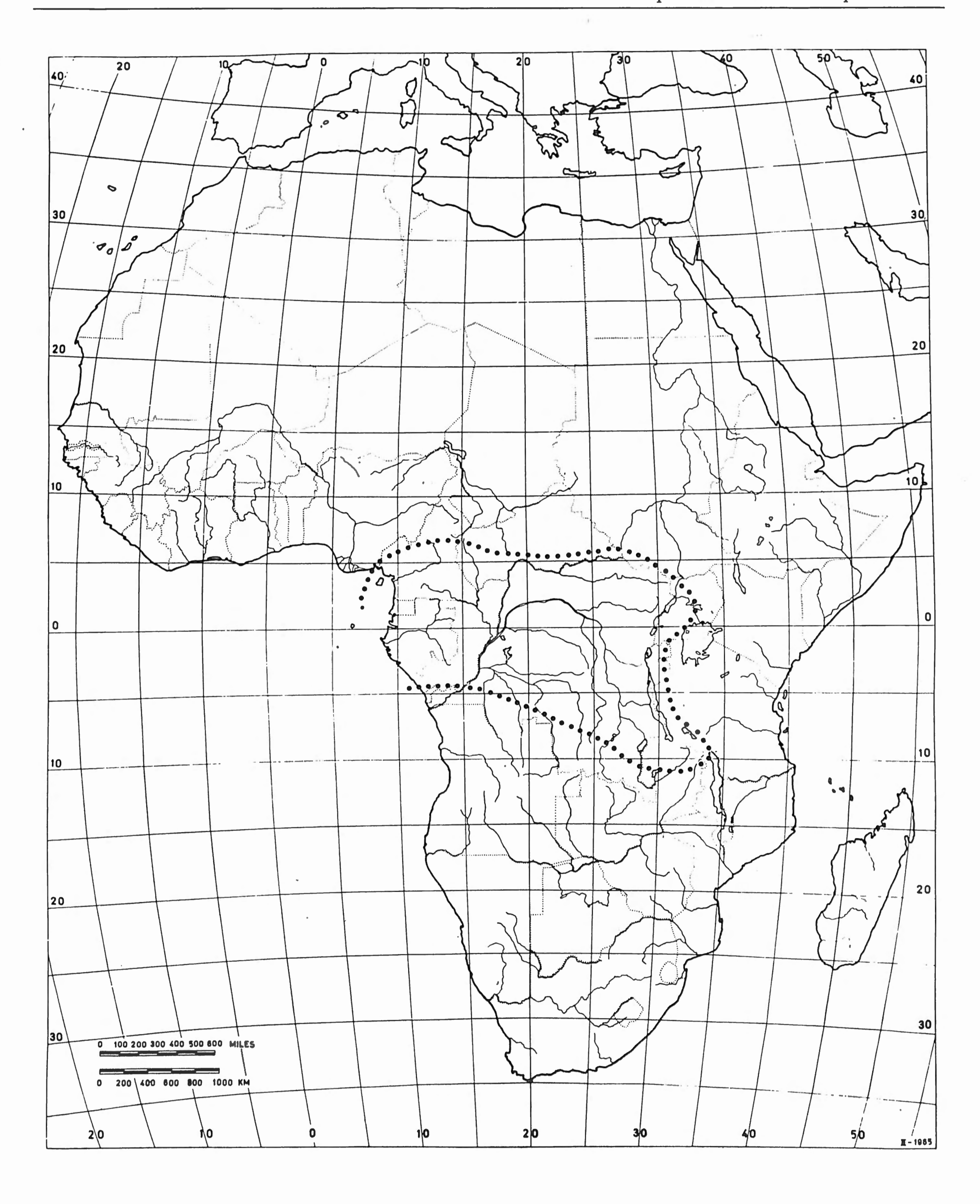


Fig. 65. – *Aire de répartition du taxon* Haplonepion*; la ligne interrompue entoure les localités périphériques. Cette carte n'implique donc pas que les espèces appartenant au taxon* Haplonepion, *sont présentes sur la totalité de l'étendue circonscrite.*